

特開平11-292745

(43) 公開日 平成11年(1999)10月26日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 6 1 K 7/13

A 6 1 K 7/13

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-59945

(22) 出願日 平成11年(1999) 3 月 8 日

(31) 優先権主張番号 9 8 0 2 7 7 5

(32) 優先日 1998年 3 月 6 日

(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 595100370

ロレアル

L' OREAL

フランス国, 75008 パリ ル ロワイヤ
ル, 14

(72) 発明者 フローレンス ローレント

フランス国, アスニエレス, リュ デュ
コロンベス 24ビス

(72) 発明者 ローランド デ ラ メトリー

フランス国, ル ヴェシネット, ボウルヴ
アード ダングレテール 6

(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 カチオン性両親媒性ポリマーを含有する酸化染色プロセス及び該プロセスに用いられる組成物

(57) 【要約】

【課題】 ケラチンファイバを染色するためカチオン性両親媒性ポリマーを含有する酸化染色プロセス及び該プロセスに用いられる組成物を提供する。

【解決手段】 特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための方法であつて、染色に好適な媒質中に少なくとも1種の酸化染料前駆体と、1種類以上のカップラとを含有する酸化染料組成物 (A) を上記ファイバに塗布し、酸化剤を含有する酸化性組成物 (B) を用いて発色させ、上記組成物 (A) 及び (B) の少なくとも一方は、4級化セルロース及び4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類の両親媒性ポリマーを含有しており、上記組成物 (A) 及び

(B) は、使用直前に互いに混合されるか、又は上記ケラチンファイバに互いに前後して塗布されることを特徴とするプロセスを提供する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための方法であって、該方法は、染色に好適な媒質中に少なくとも1種の酸化染料前駆体と、随意に1種類以上のカップラとを含有する酸化染料組成物（A）を前記ファイバに塗布し、アルカリ性又は中性又は酸性媒質中で酸化剤を含有する酸化性組成物（B）を用いて発色させ、前記組成物（A）及び（B）の少なくとも一方は、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、及び少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類のカチオン性両親媒性ポリマーを含有しており、前記組成物（A）及び（B）は、使用直前に互いに混合されるか、又は前記ケラチンファイバに互いに前後して塗布されることを特徴とするプロセス。

【請求項2】 特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための組成物（A）であって、該組成物（A）は、染色に好適な媒質中に少なくとも1種の酸化染料前駆体と、随意に1種類以上のカップラと、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、及び少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類のカチオン両親媒性ポリマーとを含有することを特徴とする酸化染料組成物（A）。

【請求項3】 特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための組成物（B）であって、該組成物（B）は、少なくとも酸化剤と、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、及び少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類のカチオン両親媒性ポリマーとを含有することを特徴とする酸化組成物（B）。

【請求項4】 前記カチオン性両親媒性ポリマーは、C₁₂又はC₁₈のアルキル基で変性された第4級化ヒドロキ

シエチルセルロースであることを特徴とする請求項2又は3に記載の組成物。

【請求項5】 前記カチオン性両親媒性ポリマーは、前記酸化染料組成物（A）又は前記酸化組成物（B）の重量に対して0.05～10重量%、好ましくは0.1～5重量%で用いられることを特徴とする請求項2～4に記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ケラチンファイバの酸化染色プロセスに関し、より詳細には染色に好適な媒質中に少なくとも1つの酸化性染料前駆体と随意に1つ以上のカップラと、少なくとも1つの酸化剤と、少なくとも1つのカチオン性両親媒性ポリマーとを含む組成物による頭髮といったヒトのケラチンファイバの染色に関する。

【0002】

【従来の技術】ケラチンファイバを染色すること、より具体的には頭髮を酸化染料前駆体により染色することが實際上知られており、これらは、通常「酸化性塩基」、特にオルト-又はパラ-フェニレンジアミン、オルト-又はパラ-アミノフェノール及びヘテロ環状塩基として参照される。

【0003】酸化染料前駆体は、初期には無色又は薄く色のついた化合物であり、これらの化合物は、酸化剤の存在下で頭髮の染色力を増加する。着色化合物の形成は、「酸化性塩基」と前駆体の縮合又は「酸化性塩基」と着色助剤化合物、すなわちカップラとの縮合のいずれからでも形成することができ、これらは、概ね酸化染色に用いられる染料組成物に含有されている。これらの化合物としては、より具体的には、メタ-フェニレンジアミン、メタ-アミノフェノール、メタ-ジフェノール、及びある種のヘテロ環化合物を挙げることができる。

【0004】用いられる種々の分子は、一方では「酸化性塩基」から、他方では「カップラ」から構成され、広い範囲の色が得られている。

【0005】頭髮に対して着色製造物を塗布する間には、この製造物を塗布領域上に保持することが必要とされ、また顔や染色したい領域の外へと流れ出してしまうようにすることが必要である。このために、架橋ポリ（アクリル酸）、ヒドロキシエチルセルロース、ワックス又は好適に選択できる場合にはノニオン性界面活性剤といった従来の増粘剤が用いられて粘度上昇効果を、又はゲル形成効果を水性媒質に与えるようにされている。

【0006】しかしながら、本発明者等は、従来のタイプの増粘剤、界面活性剤及び溶媒は、概ねファイバ上での染料の乗りを悪くさせてしまい、これが光沢のある色合いを低下させることにつながっていることを見出した。均等な着色性を得るために、その後大量の染料とこ

これらの染料をより多く溶解させるための溶媒及び／又は界面活性剤が必要とされる。

【0007】本発明者等は、また酸化染料前駆体及び随意にカップラを含有し、従来の増粘剤を用いて増粘された組成物は、酸化剤を含有する組成物と混合されるとそのゲル特性がある程度失われてしまうことを見出した。

【0008】この分野において行われたさらなる検討の後、本発明者等は、特定のカチオン性添加ポリマーを増粘剤として、(i) 酸化染料前駆体と、随意にカップラ類とを含有する組成物(組成物A)、(ii) 又は酸化組成物(組成物B)、(iii) 又は同時に上述の2つの組成物(A及びB)に特定量導入することにより、酸化剤と混合後にも酸化染料組成物が流れず、この結果塗布する点に局在化させることができることを見出した。これらの組成物は、従来の増粘剤系を含有する同等の組成物よりもさらに着色性の良い(より光沢のある)色合い、はっきりした色合いを提供することができる。

【0009】得られる着色は、さらに良好な耐汗性を備えている。

【0010】本発明の目的のため、着色性(光沢度)は、コミッションインターナショナル・レドラエクレージュ(Commission Internationale de l'Éclairage)

(C. I. E) [インターナショナルコミッション・オン・イルミネーション: International Commission on Illumination] L^* , a^* , b^* 色度表記システムによって規定される。この値は、 $a^2 + b^2$ ($+a$ は、赤であり、 $-a$ 緑であり、 $+b$ は、黄色であり、 $-b$ は、青である) の平方根に等しい。この色合いは、 C^* の値が大きくなるにつれ明度が比例して増加するようになっている。この表記システムにおいては、 L^* は、色強度を規定する。この色合いは、 L^* が小さくなるにつれて比例して強度が強くなる。

【0011】本発明の手段によればまた、界面活性剤の使用を有効に低減又は減少することを可能とする。

【0012】本発明はまた、従来知られていた技術と比較して染料組成物における着色剤の量を低減させることを可能とする。

【0013】本発明によれば、用語「添加ポリマー」とは、水性媒体中において互いに又は多の分子と可逆的に結合することが可能な水溶性ポリマーを言う。これらのポリマーの化学構造はまた、「両親媒性ポリマー」として知られており、水溶性を与える親水性部位と、水性媒体中で互いに会合し又は他の分子の疎水性部分と会合する疎水性部位とによって特徴づけられる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、したがってケラチンファイバ、特にヒトのケラチンファイバを染色するプロセスを提供するものであり、このプロセスは、染色に好適な媒質中に少なくとも1種の酸化染料前駆体と随意に1種以上のカップラとを含有する酸化染

料組成物(A)をファイバに塗布し、アルカリ性、中性、又は酸性媒体中で酸化剤を含有する酸化組成物

(B)を用いて色を発色させ、少なくとも組成物(A)及び組成物(B)の一方がまた、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化したヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1つのカチオン性両親媒ポリマーを含有する。組成物(A)及び(B)は、使用直前に互いに混合されるか、又はケラチンファイバに前後して塗布される。

【0015】本発明の目的はまた、ケラチンファイバ、特にヒトのケラチンファイバのための酸化染色組成物を提供するものであり、この組成物は、染色に好適な媒質中に少なくとも1種の酸化染料前駆体と、適切であれば1種以上のカップラと、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらが混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1つのカチオン性両親媒ポリマーを含有する。

【0016】本発明の第3の目的は、酸化染料組成物の発色を改善するために用いられる酸化組成物を提供することを目的とし、この組成物は、少なくとも1種の酸化剤と上述した少なくとも1種のカチオン性両親媒性ポリマーを含有する。

【0017】本発明の別の目的は、ケラチンファイバを染色するために用いられる使用が容易な組成物を提供することを目的としており、この組成物は、少なくとも1種の酸化染料前駆体と、随意に1種以上のカップラと、上述した少なくとも1種以上のカチオン性両親媒性ポリマーと、少なくとも1種の酸化剤とを含有する。

【0018】本発明の目的はまた、少なくとも2つの区画を有し、該区画の一方は染色に好適な媒質中に少なくとも1種の酸化染料前駆体と随意に含まれる1種以上のカップラとを含有する第1の区画と、少なくとも1種の酸化剤を含有する第2の区画とを有して、少なくとも組成物(A)及び組成物(B)は、上述した少なくとも1種のカチオン性両親媒性ポリマーの有効量を含有する多区画染色デバイス、すなわち染色キットを提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明の上述の目的は、本発明の第1の構成を提供することによって解決され

る。すなわち、本発明の第1の構成では、特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための方法であって、該方法は、染色に好適な媒質中に少なくとも1種の酸化染料前駆体と、随意に1種類以上のカップラとを含有する酸化染料組成物(A)を上記ファイバに塗布し、アルカリ性又は中性又は酸性媒質中で酸化剤を含有する酸化性組成物(B)を用いて発色させ、上記組成物(A)及び(B)の少なくとも一方は、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、及び少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類のカチオン性両親媒性ポリマーを含有しており、上記組成物(A)及び(B)は、使用直前に互いに混合されるか、又は上記ケラチンファイバに互いに前後して塗布されることを特徴とするプロセスが提供される。

【0020】また、本発明の第2の構成では、特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための組成物(A)であって、該組成物(A)は、染色に好適な媒質中に少なくとも酸化染料前駆体と、随意に1種類以上のカップラと、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、及び少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類のカチオン性両親媒性ポリマーとを含有することを特徴とする酸化染料組成物(A)が提供される。

【0021】さらに、本発明の第3の構成では、特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための組成物(B)であって、該組成物(B)は、少なくとも酸化剤と、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、及び少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類のカチオン性両親媒性ポリマーとを含有することを特徴とする酸化組成物(B)が提供される。

【0022】本発明の上記の構成では、4級化セルロース又は4級化ヒドロキシエチルセルロースに含まれるアルキル基は、炭素数が8~30のアルキル基とされてい

ても良い。

【0023】本発明の上記の構成では、上記カチオン性両親媒性ポリマーは、 C_{12} 又は C_{18} のアルキル基で変性された第4級化ヒドロキシエチルセルロースであることが好ましい。

【0024】また、本発明の上記の構成では、酸化染料前駆体は、オルトー又はパラフェニレンジアミン、ビス(フェニル)アルキレンジアミン、オルトー又はパラアミノフェノール、ヘテロ環状の塩基、及びこれらの化合物の酸との付加塩とされていることが好ましい。

【0025】さらに、本発明の上記の構成では、上述の酸化染料前駆体は、上記組成物中に0.0005~12重量%の割合で添加されていることが好ましい。

【0026】また、本発明の上記の構成では、カップラは、メタフェニレンジアミン、メタアミノフェノール、メタジフェノール、ヘテロ環状カップラ及びこれらの酸との付加塩とされていることが好ましい。

【0027】また、本発明の上記の構成では、上記のカップラは、組成物の全重量の0.0001~10重量%の割合で添加されていることが好ましい。

【0028】さらに、本発明の上記の構成では、付加塩は、酸と上記酸化染料又はカップラとの塩酸塩、HBr塩、硫酸塩、酒石酸塩、乳酸塩、酢酸塩とされていることが好ましい。

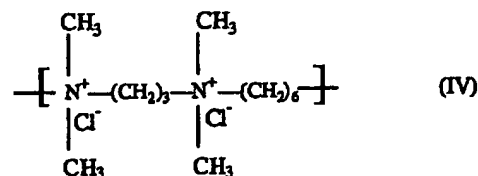
【0029】また、本発明の第2の構成では、さらに直接染料を含有していることが好ましい。

【0030】さらに、本発明の第2の構成では、少なくともカチオン性又は両性置換ポリマーを含有していることが好ましい。

【0031】また、本発明の上記の構成では、上述の置換ポリマーは、下記繰返し構造単位(IV)を含むポリ(4級化アンモニウム)ポリマーを含有していることが好ましい。

【0032】

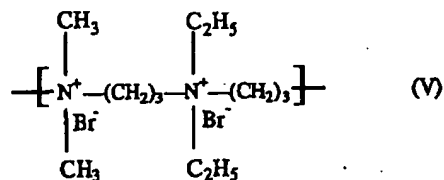
【化1】



【0033】また、本発明の上記構成では、上述の置換ポリマーは、下記繰返し構造単位(V)を含むポリ(4級化アンモニウム)ポリマーを含有していることが好ましい。

【0034】

【化2】



【0035】さらに、本発明の上記構成においては、酸化防止剤が上記組成物の全重量に対して0.05～3重量%の範囲の量で添加されていることが好ましい。

【0036】また、本発明の上記構成では、沈殿防止剤、特にシリコーンといったヘアコンディショナー、防腐剤、真珠光沢剤、アニオン性界面活性剤、ノニオン性界面活性剤、両性界面活性剤、及びそれらの混合物を含有していても良い。

【0037】さらに、本発明の上述の構成では、使用される混合物には、酸化剤が添加されていても良い。

【0038】また、本発明の上記構成では、pHが4～11とされていることが好ましい。

【0039】さらに、本発明の上記の構成では、酸化剤が、過酸化水素、尿素パーオキシド、アルカリ金属ブロメート、フェリシアナイド及びパーアシッドの塩とされていることが好ましい。

【0040】また、本発明の上記構成では、力価が2.5～40ボリュームの添加量の過酸化水素水溶液とされていることが好ましい。

【0041】さらに、本発明の上述の構成では、酸化染料組成物(A)又は酸化組成物(B)に対してカチオン性両親媒性ポリマーが0.05～10重量%、好ましくは、0.1～5重量%で添加されていることが好ましい。

【0042】本発明においてはまた、特に頭髮といったヒトのケラチンファイバを染色するための多区画デバイスすなわちキットであって、該デバイスは、染色に好適な媒質中に少なくとも酸化染料前駆体と、随意に1種類以上のカップラとを含有する酸化染料組成物(A)を含有する第1の区画と、アルカリ性又は中性又は酸性媒質中で酸化剤を含有する酸化性組成物(B)とを収容する第2の区画とを備え、上記組成物(A)及び(B)は、少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化セルロース、及び少なくとも炭素数が8のアルキル基、アリールアルキル基、アルキルアリール基、又はそれらの混合物が混合した少なくとも1種の脂肪族鎖を含む基で変性された4級化ヒドロキシエチルセルロースから選択される少なくとも1種類のカチオン性両親媒性ポリマーを含有する、

【0043】

【発明の実施の形態】 上述の4級化セルロース又は4級化ヒドロキシエチルセルロースに含有されるアルキル基

は、炭素数が8～30とされていることが好ましい。アリールラジカルとしては、フェニル基、ベンジル基、ナフチル基、アントリル基を挙げることができる。

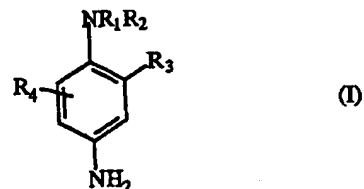
【0044】4級化されたアルキルヒドロキシエチルセルロースとしては例えば、C₈～₃₀の脂肪族鎖を含有していることが好ましく、これらは、アメルコール(Amerchol)社から販売されている製造物であるクワトリソフト(Quatrisoft) LM200、クワトリソフトLM-X-529-18-A、クワトリソフトLM-X-529-18B (C₁₂のアルキル基)、及びクワトリソフトLM-X-529-8 (C₁₈のアルキル基)、クロダ(Croda)社から販売されている製造物のクロダセル(Crodacel)QM、クロダセルQL (C₁₂のアルキル基)及びクロダセルQS (C₁₈のアルキル基)を挙げることができる。

【0045】本発明の組成物に用いられるカチオン性両親媒性ポリマーは、酸化染料組成物(A)、又は酸化組成物(B)の重量に対して0.05重量%～10重量%、特に0.1重量%～5重量%で添加されることが好ましい。

【0046】本発明において用いられる酸化染料前駆体は、酸化染色に従来知られているものを挙げることができる。具体的には、下記式(I)のパラフェニレンジアミン及びこれらの酸との付加塩、

【0047】

【化3】



【0048】(上式中、R₁は、水素原子、又はC₁～₄のアルキル基、C₁～₄のモノヒドロキシアリール基、C₂～₄のポリヒドロキシアリール基、又は4'-アミノフェニル基であり、R₂は、水素原子又はC₁～₄のアルキル基、C₁～₄のモノヒドロキシアリール基、C₂～₄のポリヒドロキシアリール基であり、R₃は、水素原子、塩素(Cl)原子といったハロゲン原子、又はC₁～₄のアルキル基、硫酸基(sulpho)、カルボキシル基、C₁～₄のモノヒドロキシアリール基、又はC₁～₄のヒドロキシアリール基であり、R₄は、水素原子又はC₁～₄のアルキル基である。)が好ましい。

【0049】上式(I)のパラフェニレンジアミンの中でも特に、パラフェニレンジアミン、パラトルイレンジアミン(para-toluylenediamine)、2-クロロパラフェニレンジアミン、2,3-ジメチルパラフェニレンジアミン、2,6-ジメチルパラフェニレンジアミン、2,6-ジエチルパラフェニレンジアミン、2,5-ジメチルパラフェニレンジアミン、N,N-ジメチルパラフェニレンジアミン、N,N-ジエ

チルーパラフェニレンジアミン、N, N-ジプロピル-パラフェニレンジアミン、4-アミノ-N, N-ジエチル-3-メチルアニリン、N, N-ビス(β-ヒドロキシエチル)-パラフェニレンジアミン、4-アミノ-N, N-ビス(β-ヒドロキシエチル)-3-メチルアニリン、4-アミノ-3-クロロ-N, N-ビス(β-ヒドロキシエチル)アニリン、2-β-ヒドロキシエチル-パラフェニレンジアミン、2-フロロ-パラフェニレンジアミン、2-イソプロピル-パラフェニレン、2-イソプロピル-パラフェニレンジアミン、N-(β-ヒドロキシプロピル)-パラフェニレンジアミン、2-ヒドロキシメチル-パラフェニレンジアミン、N, N-ジメチル-3-メチル-パラフェニレンジアミン、N-エチル-N-(β-ヒドロキシエチル)-パラフェニレンジアミン、N-(β, γ-ジヒドロキシプロピル)-パラフェニレンジアミン、N-(4'-アミノフェニル)-パラフェニレンジアミン、N-フェニル-パラフェニレンジアミン、2-β-ヒドロキシエチルオキシ-パラフェニレンジ

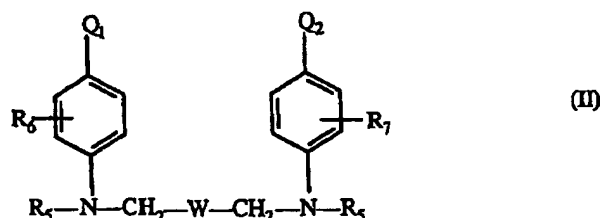
アミン、及びこれらの酸との付加塩を挙げることができる。

【0050】これらの式(I)のパラフェニレンジアミンのうちでも特に、パラフェニレンジアミン、パラトルイレンジアミン、2-イソプロピル-パラフェニレンジアミン、2-β-ヒドロキシエチル-パラフェニレンジアミン、2-β-ヒドロキシエチルオキシ-パラフェニレンジアミン、2, 6-ジメチル-パラフェニレンジアミン、2, 6-ジエチル-パラフェニレンジアミン、2, 3-ジメチル-パラフェニレンジアミン、N, N-ビス(β-ヒドロキシエチル)-パラフェニレンジアミン、2-クロロ-パラフェニレンジアミン、及びこれらと酸の間の付加塩が特に好適である。

【0051】さらに、下記式(II)のビス(フェニル)アルキレンジアミン化合物、

【0052】

【化4】

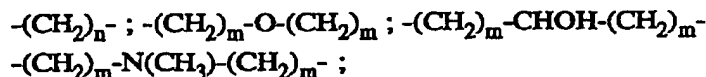


【0053】(式(II))中、Q₁及びQ₂は、同一でも異なっても良く、水酸基、又はNHR₈基であって、R₈は、水素原子又はC₁~₄のアルキル基を示しR₅は、水素原子又はC₁~₄のアルキル基、C₁~₄のモノヒドロキシアルキル基、C₂~₄のポリヒドロキシアルキル基又はC₁~₄のアミノ基が置換されていても良いアミノ

アルキル基、R₆及びR₇は、同一でも異なっても良く、水素原子又はハロゲン原子又はC₁~₄のアルキル基であり、Wは、下記官能基

【0054】

【化5】



【0055】から形成される基から選択される官能基であり、nは、0~8の整数であり、mは、0~4の整数である)及びこれらの酸との付加塩が好ましい。

【0056】上式(II)のビス(フェニル)アルキレンジアミンのうちでも、特にN, N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)-N, N'-ビス(4-アミノフェニル)-1, 3-ジアミノ-2-プロパノール、N, N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)-N, N'-ビス(4-アミノフェニル)エチレンジアミン、N, N'-ビス(4-アミノフェニル)テトラメチレンジアミン、N, N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)-N, N'-ビス(4-アミノフェニル)テトラメチレンジアミン、N, N'-ビス(4-メチル-アミノフェニル)テトラメチレンジアミン、N, N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)-N, N'-ビス(4-アミノフェニル)テトラ

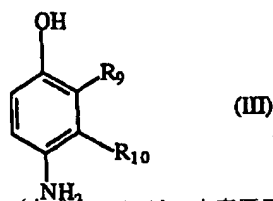
メチレンジアミン、N, N'-ビス(4-メチル-アミノフェニル)テトラメチレンジアミン、N, N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)-N, N'-ビス(4-アミノフェニル)テトラメチレンジアミン、N, N'-ビス(エチル)-N, N'-ビス(エチル)-N, N'-ビス(4-アミノ-3-メチルフェニル)エチレンジアミン、及びこれらの酸との付加塩が好ましい。

【0057】さらに、上式(II)のビス(フェニル)アルキレンジアミンの中でもとりわけN, N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)-N, N'-ビス(4'-アミノフェニル)-1, 3-ジアミノ-2-プロパノール又はこれと酸との付加塩が好ましい。

【0058】また、下記式(III)に対応するパラアミノフェノール、

【0059】

【化6】



【0060】(上式中、 R_9 は、水素原子又は $C_1\sim_4$ のアルキル基、 $C_1\sim_4$ のモノヒドロキシアルキル基、($C_1\sim_4$)アルコキシ($C_1\sim_4$)アルキル基、又は $C_1\sim_4$ アミノアルキル基、又はヒドロキシ($C_1\sim_4$)アルキルアミノ($C_1\sim_4$)アルキル基、 R_{10} は、水素原子、又はフッ素原子(F)、又は $C_1\sim_4$ のアルキル基、 $C_1\sim_4$ のモノヒドロキシアルキル基、 $C_2\sim_4$ のポリヒドロキシアルキル基、 $C_1\sim_4$ アミノアルキル基、シアノ($C_1\sim_4$)アルキル基、又は($C_1\sim_4$)アルコキシ($C_1\sim_4$)アルキル基、及びそれらの酸との付加塩、ただし、少なくとも R_9 又は R_{10} 基のうちの少なくとも1つは水素原子を示す。)が好ましい。

【0061】上述の式(III)のパラアミノフェノールのうちでも、特に、パラアミノフェノール、4-アミノ-3-メチルフェノール、4-アミノ-3-フロロフェノール、4-アミノ-3-ヒドロキシメチルフェノール、4-アミノ-2-メチルフェノール、4-アミノ-2-ヒドロキシメチルフェノール、4-アミノ-2-メトキシメチルフェノール、4-アミノ-2-アミノメチルフェノール、4-アミノ-2-(β -ヒドロキシエチルアミノメチル)フェノール、及びこれらと酸の付加塩を挙げることができる。

【0062】さらに、本発明において酸化塩基として用いられるオルトアミノフェノールは、2-アミノフェノール、2-アミノ-1-ヒドロキシ-5-メチルベンゼン、2-アミノ-1-ヒドロキシ-6-メチルベンゼン、5-アセトアミド-2-アミノフェノール、及びこれらと酸との付加塩を挙げることができる。

【0063】また、本発明において酸化塩基として用いられるヘテロ環塩基としては、ピリジン誘導体、ピリミジン誘導体、ピラゾール誘導体、及びこれら誘導体と酸との付加塩を挙げることができる。

【0064】ピリジン誘導体の中でも例えば特に、英国特許第GB-1,026,978号、英国特許第GB-1,153,196号に開示の2,5-ジアミノピリジン及び該化合物と酸との付加塩といった化合物を挙げることができる。

【0065】ピリミジン誘導体としては、例えば特に、ドイツ国特許第DE-2,359,399号、日本国特許第88-169,571号、日本国特許第91-333,495号に開示の2,4,5,6-テトラアミノピリミジン及び4-ヒドロキシ-2,5,6-トリアミノピリミジン及びこれら化合物の付加塩といった化合

物を挙げることができる。

【0066】ピラゾール化合物としては、特にドイツ国特許第DE-3,843,892号、ドイツ国特許第DE-4,133,957号、及び国際特許出願第WO-94/08969号、WO-94/08970号に開示の4,5-ジアミノ-1-メチルピラゾール、3,4-ジアミノピラゾール、4,5-ジアミノ-1-(4'-クロロベンジル)ピラゾール、及びこれら等の化合物の酸との付加塩といった化合物を挙げることができる。

【0067】本発明によれば、酸化染料前駆体は、組成物(A)の全重量に対して0.0005~12重量%で添加されることが好ましく、さらには、約0.005~6重量%で添加されることが好ましい。

【0068】本発明による染色プロセスに用いられるカップラとしては、酸化染料組成物に従来の用いられる化合物を挙げることができ、これらの化合物としては、メタフェニレンジアミン、メタアミノフェノール、メタジフェノール(レゾルシノール)、モノ-又はポリヒドロキシナフタレン誘導体、セサモール及びその誘導体、例えばインドールカップラ、インドリンカップラ、ピリジンカップラといったヘテロ環化合物及びこれらの化合物の酸との付加塩を挙げることができる。

【0069】これらのカップラとしては具体的には例えば、2-メチル-5-アミノフェノール、5-N-(β -ヒドロキシエチル)アミノ-2-メチルフェノール、3-アミノフェノール、1,3-ジヒドロキシベンゼン、1,3-ジヒドロキシ-2-メチルベンゼン、4-クロロ-1,3-ジヒドロキシベンゼン、1-(β -ヒドロキシエトキシ)-2,4-ジアミノベンゼン、2-アミノ-4-(β -ヒドロキシエチルアミノ)-1-メトキシベンゼン、1,3-ジアミノベンゼン、1,3-ビス(2,4-ジアミノフェノキシ)プロパン、セサモール、 α -ナフトール、6-ヒドロキシインドール、4-ヒドロキシインドール、4-ヒドロキシ-N-メチルインドール、6-ヒドロキシインドリン、2,6-ジヒドロキシ-4-メチルピリジン、1-H-3-メチルピラゾール-5-オン、1-フェニル-3-メチルピラゾール-5-オン、及びこれら化合物の酸との付加塩を挙げることができる。

【0070】これらが添加される際には、これらのカップラは、組成物(A)の全重量に対して約0.0001~約10重量%で添加されることが好ましく、さらには約0.005~約5重量%で添加されることが好ましい。

【0071】概ね、着色性化合物すなわち酸化塩基とカップラと酸との付加塩は、塩酸塩、HBrとの塩、硫酸塩(sulphates)、酒石酸塩、乳酸塩、酢酸塩から選択されることが好ましい。

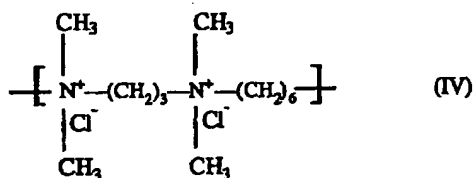
【0072】上述した酸化染料前駆体及び随意に添加されるカップラに加えて、組成物(A)は、色合い及び艶

(光沢)を向上させるために直接染料を含んでいても良い。これらの直接染料としては、特にニトロ染料(nitro dyes)、アゾ染料、アントラキノン染料から選択されるものを挙げることができる。

【0073】組成物(A)及び又は組成物(B)はまた、欧州特許第E P-A-0, 673, 641号に開示の少なくとも1つのカチオン性又は両性置換基を有する置換ポリマーを含有していても良く、効果的に用いられるポリマーとしては、下記式(IV)に対応する繰り返し単位を有するフランス国特許第2, 270, 846号に製造され、かつ開示のポリ(第4アンモニウム)ポリマー、

【0074】

【化7】

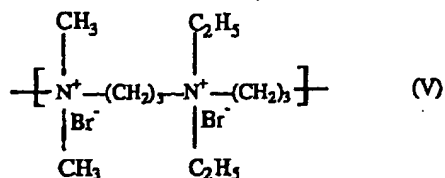


【0075】であって、特にその重量平均分子量がゲルパーミュエーションクロマトグラフィーにより9500~9900であるものが好ましい。

【0076】また、下記式(V)に対応する繰り返し単位を有するフランス国特許第2, 270, 846号に製造され、かつ開示のポリ(第4アンモニウム)ポリマー、

【0077】

【化8】



【0078】であって、特にその重量平均分子量がゲルパーミュエーションクロマトグラフィーにより約1200であるものが好ましい。

【0079】組成物(A)のための染色に好適な媒質としては、主に水と随意に含まれる美容上許容可能な有機溶媒とを含有するものを挙げる事ができ、これらの有機溶媒としては、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、ベンジルアルコール、フェニルエチルアルコール、グリコール又はエチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテルといったグリコールエーテル、プロピレングリコール又はプロピレングリコールモノメチルエーテルといったプロピレングリコールのエーテル誘導体、ブチレングリコール、ジプロピレングリコール及び例えばジエチレングリコールモノメチルエ

ーテル又はモノブチルエーテルといったジエチレングリコールアルキルエーテルを組成物の全重量に対して約0.5~約20重量%、好ましくは、約2~約10重量%で含有するものを挙げる事ができる。

【0080】組成物(A)及び又は組成物(B)はまた、美容分野において通常用いられる別の添加剤を有効量含有していても良い。これらの補助剤としては例えば、沈殿防止剤、特にシリコンといったヘアコンディショナー、防腐剤、真珠光沢剤等を挙げる事ができ、これらの他にも随意にアニオン性、ノニオン性又は両性界面活性剤及びこれらの混合物を挙げる事ができる。

【0081】上述の染料組成物はまた、酸化防止剤を含有していても良い。これらの酸化防止剤としては、具体的には硫酸ナトリウム、チオグリコール酸(thioglycolic acid)、チオ乳酸、重炭酸ナトリウム、デヒドロアスコルビン酸(dehydroascorbic acid)、ヒドロキノン、2-メチルヒドロキノン、tert-ブチルヒドロキノン、ホモゲンティシク酸(homogentisic acid)を挙げる事ができる。これらは、好適には、組成物の全重量に対して約0.05~約3.0重量%の割合で添加する事ができる。

【0082】言うまでもないことではあるが、当業者によれば上述の化合物と相補的な化合物を本発明による染料組成物の本来的な有効な特性に対して悪影響を与えず、又は実質的に悪影響を与えないように選択することも可能である。

【0083】組成物(B)については、酸化剤としては、過酸化水素、尿素パーオキサイド、アルカリ金属ブロメート又はフェリシアナイド、パーボレート(perborates)、パーカルボネート(percarbonates)、パースルフェート(persulphates)といったパーアシッド(peracids)の塩を挙げる事ができる。これらのうちでも過酸化水素を用いることが特に好ましい。

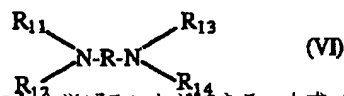
【0084】組成物(B)は、過酸化水素水溶液を含有していることが有効であり、その力価(titre)は、約2.5~約40ボリューム(volume)の範囲とされていることが有効であり、特に約5~約20ボリュームとされていることが好適である。

【0085】組成物(A)と組成物(B)とが混合されて使用可能とされた組成物のpHは、概ね4~11とされていることが好ましく、特に6~10.5とされていることが好ましい。このpHは、ケラチンファイバの酸化染色分野において良く知られている酸性化剤又は塩基性化剤を用いて調節する事ができる。

【0086】上述した塩基性化剤としては、例えばアンモニア水溶液、アルカリ金属炭酸塩、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミンといったアルカノールアミン及びそれらの誘導体、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、下記式(VI)の化合物

【0087】

【化9】



【0088】を挙げることができる。上式(VI)中、Rは、水酸基、又はC₁~₄のアルキル基で置換されていても良いプロピレン残基であり、R₁₁、R₁₂、R₁₃、R₁₄は、同一でも異なっても良い水素原子、又はC₁~₄のアルキル基、C₁~₄のヒドロキシアルキル基である。

【0089】酸性化剤としては、例えば無機又は有機の塩酸、オルト磷酸、酒石酸、クエン酸、乳酸等のカルボン酸又はスルホン酸が好適に用いられる。

【0090】本発明の染色プロセスは、使用時に即時に

オキシエチレン化(3)デシルアルコール (oxyethylenated (3) decyl alcohol)	9%
オレイルアルコール	6%
オレイン酸	3%
アルキルポリグリコシド(1.4)	6.9%
エチルアルコール	6.5%
エチレングリコールモノブチルエーテル	10%
4級化ラウリルヒドロキシエチルセルロース (クワトリソフトLM200として アメルコール社から販売)	0.2%
沈殿防止剤	qs
リデュース剤(reducing agent)	qs
芳香剤	qs
酸化防止剤	qs
20%アンモニア水溶液	10%
1,3-ジヒドロキシベンゼン	0.4%
3-アミノフェノール	0.074%
1-(β-ヒドロキシエトキシ)	
-2,4-ジアミノベンゼンジヒドロクロリド	0.0094%
1,3-ジヒドロキシ-2-メチルベンゼン	0.15%
N,N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)-N,N'- -ビス(4-アミノフェニル)	
-1,3-ジアミノ-2-プロパノール	
テトラヒドロクロリド	0.1%
パラフェニレンジアミン	0.63%
脱イオン水	qs 100%

上述の染料組成物を使用時に20ボリュームの重量に相当する重量で過酸化水素溶液(6%)と混合した。

【0093】得られた混合物を白髪を90%含んだ実際

組成物(A)及び組成物(B)を混合して製造される混合物を濡れた又は乾燥したケラチンファイバへと塗布し、約1分~約60分、より好ましくは10分~45分この混合物を作用させるように晒しておき、ファイバをリンスし、任意でファイバを洗浄して、シャンプー及び再度リンスして、ファイバを乾燥させることによるものである。

【0091】上述した詳細な説明は、本発明の制限するものではなく、本発明に対して変更、変形例を提供することが可能である。したがって、後述する本発明の具体例は、本発明を制限するものではない。

【0092】

【実施例】下記組成の酸化染料組成物を製造した。

のグレーの頭髮の束に塗布し、30分放置した。この束をその後標準的なシャンプーで洗浄しリンスして再度リンスを行い乾燥させた。淡い栗色の色合いが得られた。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.